

## **24. Verkehrswissenschaftliche Tage 2014**

### **- Ex-ante Kosten-Nutzen-Untersuchungen kooperativer Verkehrstelematik -**

**Dipl.-Ing. Wolfgang Niebel**

<sup>1</sup> Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Verkehrssystemtechnik, Rutherfordstraße 2, 12489 Berlin

#### **Kurzfassung:**

Der Aufsatz zeigt, welchen volkswirtschaftlichen Beitrag der Einsatz neuartiger Telematiktechnologien im städtischen Straßenverkehr mittel- und langfristig leisten kann und welche Rahmenbedingungen dazu notwendig sind. Volkswirtschaftliche Bewertungen in Form von Nutzen-Kosten-Analysen (NKA) sind in Deutschland bereits für erhebliche Verkehrsbauprojekte gesetzlich vorgeschrieben. Seit mehr als einem Jahrzehnt kommen daneben Telematiksysteme zum Einsatz, die im Idealfall den Verkehrswege(aus)bau kostengünstig ersetzen sollen („Bytes statt Beton“). Um eine vergleichbare Bewertung für die nutzenseitige Rechtfertigung dieser Kosten sowie eine sektorübergreifende Reihung des Finanzmitteleinsatzes zu erlauben, wurden die im deutschen Verkehrssektor etablierten Verfahren des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) sowie der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS/RWS) für die Untersuchung adaptiert. Einführend werden die betrachteten kooperativen Systeme und Funktionen – u.a. LSA-Assistent sowie LSA-Programmoptimierung – dargestellt. Die der Nutzenberechnung zugrunde liegenden Indikatorwerte-Ermittlungen mehrerer Verkehrs- und Technikszenarien erfolgten mittels mikroskopischer Modellierung und Simulation. Dieser Ansatz wurde gewählt, da die Telematikeffekte auf Einzelfahrzeugbasis und durch Fahrzeuginteraktionen zustande kommen. Die dafür angewandten Methoden und Parameter sowie die dabei zutage getretenen Probleme werden beschrieben. Beispielsweise steht der notwendigen zeitlichen Skalierbarkeit der Ergebnisse oftmals ein hoher Bearbei-

---

<sup>1</sup> [wolfgang.niebel@dlr.de](mailto:wolfgang.niebel@dlr.de), [www.dlr.de/ts](http://www.dlr.de/ts)

tungsaufwand entgegen. Außerdem werden meist reale Verkehrsnetze mit spezifischen Eigenheiten in der Simulation abgebildet und kalibriert, wodurch die Ergebnisse kaum auf räumlich größere Netze übertragbar sind. Die Bewertung kooperativer Systeme mit vielen nomadischen Endgeräten bedarf aber genau dieser Generalisierbarkeit. Abschließend werden die Resultate des nationalen Forschungsprojekts KOLINE und des EU-Projekts eCoMove vorgestellt. Demnach sind mit vergleichsweise kostengünstigen Verkehrstelematiklösungen volkswirtschaftliche Vorteile erzielbar, wenn bestimmte Rahmenbedingungen eingehalten werden.

**Schlagworte:**

Verkehrstelematik, Nutzen-Kosten-Analyse, mikroskopische Verkehrssimulation, Skalierung